14.03.98

cenap-infoline nr.71

10. März 1998

Mikrotechnik der Erdlinge

1



So sieht die Armee der Zukunft aus: Hochtechnische Mini-Flieger und Mikro-Chips ersetzen Soldaten, Panzer und traditionelle Waffen

Die Armee der Zukunft: Mikro-Chips

Mit Science-fiction-Filmen wie „Star Wars" wurde uns prophezeit: Falls es im nächsten Jahrhundert zu einem Weltkrieg kommen sollte, wird er mit Raumschiffen im All ausgetragen. Doch jetzt kam raus: Statt teurer Flugzeuge und Raketen tüfteln US-Wissenschaftler im Pentagon an einer superstarken Mini-Armee!

Neue Computer-Technologien machen's möglich: Tausende Mini-Flieger (so groß wie ein 20-Mark-Schein!) mit Sensoren können gegnerische Gebiete auch noch in 250 km Entfernung überwachen, Mini-Chips (5 Motoren auf 5 Quadratmillimetern!) mit eingebautem Explosionskörper zerstören Kommunikationsgeräte!

Vorteil: Es brauchen keine riesigen Truppen mehr eingesetzt (und geopfert) zu werden, der Kampf wird elektronisch von einer Basis-Station gesteuert. In 10 bis 15 Jahren sollen die ersten „Mini-Krieger" produziert werden.

BILDWOCHE

cenap-infoline ist eine aktuelle Zusatzinformation zum CENAP-Report welches eigenständig,das aktuellste internationale Infoblatt der UFO-Szene darstellt.Die Erscheinungsweise ist 3-wöchentlich geplant,wird jedoch Gegebenenfalls in kürzeren Zeitabständen erscheinen.Verantwortlich im Sinne des Pressegesetz (§8) ist Hansjürgen Köhler,Limbacherstr.6,D-68259 Mannheim.Aus Kostengründen kann der Bezug nur über Abonnement erfolgen! Interessenten werden gebeten den Betrag von DM 30,– mit dem Hinweis 1 ci-abo auf nachfolgende Konto zu überweisen und eine Fotokopie der Überweisung der schriftlichen Bestellung beizufügen oder nur Verrechnungsscheck zusenden.Bitte mit genauer Absenderangabe!

Sparkasse Mannheim,Konto Nr.7810906 - BLZ 67050101

Hubschrauber: Kleiner als eine Erdnuß

Er fliegt heimlich ins Zimmer und sieht alles

Von OTMAR KAUCK

Ein bewaffneter Geiselgangster hat sich mit einer Frau in einem Wohnhaus verschanzt. Das Gebäude ist von einem Einsatzkommando der Polizei umstellt. Als der Gangster aufs Klo geht, stürmen die Beamten, überrumpeln ihn.

Die Sekunde des Zugriffs – kein Zufall. **Der Geiselgangster wurde von einem High-Tech-Spion ausgetrickst.**

Er ist das erste Opfer einer neuentwickelten Anti-Terror-Waffe: eines Mini-Hubschraubers mit Videokamera, der durch den offenen Spalt des Kippfensters flog!

★★★

Die Spionage-Drohne ist kleiner als eine Erdnuß. Acht Prototypen, von der University of Florida und mehreren High-Tech-Firmen gebaut, werden in Gainsville (US-Staat Florida) erprobt. Sie sollen später an alle SWAT-Kommandos, das amerikanische Gegenstück zu den SEKs der deutschen Polizei, ausgeliefert werden.

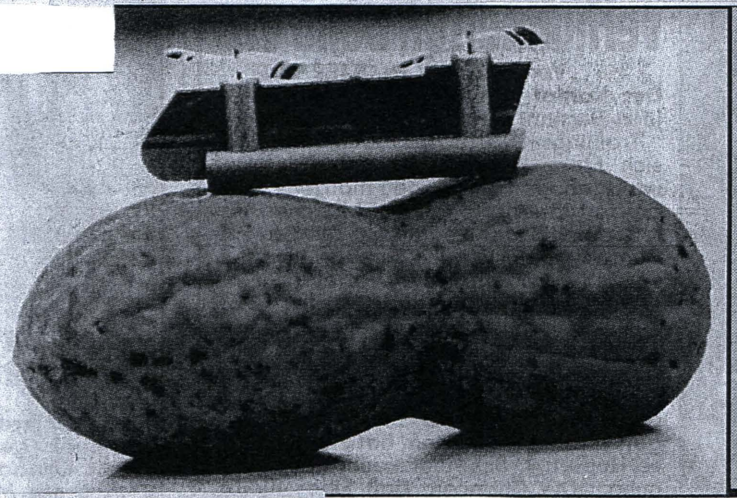
Einer der Ingenieure: „Die Drohnen haben Videokameras, Sensoren und Rotorblätter, werden ferngesteuert."

Bei Geiselnahmen werden sie in Wohnungen eingeschleust, liefern der Polizei Videobilder. Wie viele Täter sind im Raum, wo sitzen die Geiseln? Wird der Brummer entdeckt, ist es oft schon zu spät.

Ein Ermittler: „Wir können die Geräte auch im Gelände einsetzen, versteckte Scharfschützen suchen. Ein lauter Polizeihubschrauber würde die nur warnen."

★★★

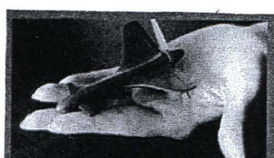
Japanische Forscher experimentieren sogar mit echten Insekten! Sie sollen mit aufgeschnallten Mini-Kameras nach Erdbebenopfern suchen.



Kleiner als eine Erdnuß, auf der Jagd nach Verbrechern: ein Mini-Hubschrauber mit zwei Rotoren. Dieser Prototyp wurde in Mainz von deutschen Ingenieuren entwickelt. Foto: KRT/BULLS

4. September 1996 * BILD

+++ Der kleinste Hubschrauber der Welt (24 Millimeter lang, 8 Millimeter breit) ist zum „Probeflug" gestartet. Er wurde am rheinland-pfälzischen Institut für Mirkrotechnik in Mainz entwickelt. **Die Wissenschaftler erhoffen sich davon neue Erkenntnisse im Bereich der Mikrotechnik, die vor allem in der Medizin und Telekommunikation eingesetzt wird.**



***DAS MIKRO-FLUGZEUG:** mit Computer-Auge. Kann aus dem Schützengraben gestartet werden. Liefert aus 2–3 km Höhe Bilder des Kampfgeländes. Dem Soldaten auf den Laptop – und ins Hauptquartier.*

ZU WASSER

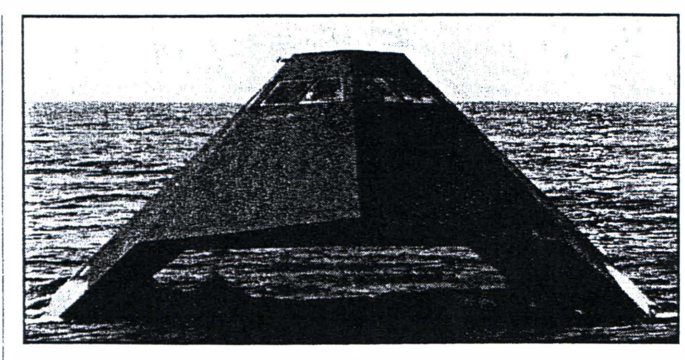
***DAS ROBOTER-SCHIFF:** mit 500 Raketen. Das Arsenal-Schiff. Vollgepackt mit 500 oder mehr Raketen. Unbemannt. Die Waffensysteme werden per Fernlenkung abgeschossen. Die Schiffe können auch unter Wasser bis in Küstengebiete vordringen.*

20 BILDWOCHE

Sea Shadow emerges into the daylight

TECHNOLOGY

BY BARBARA STARR
WASHINGTON DC



First details of the classified 'Sea Shadow' programme, designed to test future warship technology, were released by the US Navy just prior to daylight testing off the coast of southern California on 11 April.

It was revealed that the Sea Shadow technology demonstration platform *(right and below)* was built in the mid-1980s. The $50 million craft was built to test various advanced technologies, with its design largely determined by signature, hydrodynamic and structural considerations.

The navy emphasized that the Sea Shadow is not related to the F-117 aircraft programme but added that the issue of radar cross section was a major design consideration. "This vessel is not a prototype for future construction of a 'stealth ship'," the navy said, however.

The navy would not discuss how successful the design was in reducing detectability or what applications it is now testing.

Signature control technology from the Sea Shadow has already been incorporated into the design of *Arleigh Burke* class destroyers, according to the navy. Some of the Sea Shadow's Small Waterplane Area Twin Hull technology has also been used on *Victorious* class (TAGOS-19) ocean surveillance ships.

The Sea Shadow was built by Lockheed Missiles and Space Co in Redwood City, California. The navy currently owns the craft and Lockheed personnel operate it.

Weighing 560 tons, the craft is 160 ft (48.8 m) long and 70 ft (21.3 m) wide with a 14 ft (4.3 m) draft. The propulsion is a twin screw diesel electric drive with a top speed of 13 kts.

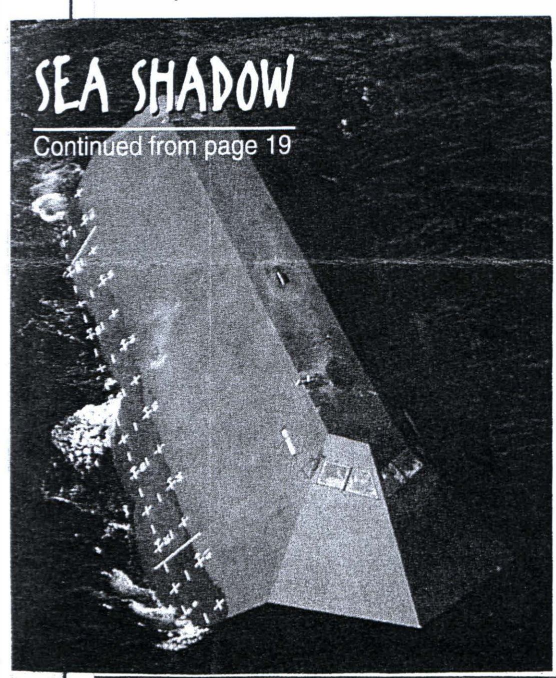
On the starboard side of the craft are two rectangular hatches: the forward hatch is for personnel access: the larger hatch just aft of that, now welded in place, was part of the original design to allow repair or replacement of equipment. There are "relatively narrow" waterline struts that extend down to a hull design similar to the TAGOS-19, the navy said. The above-the-waterline sloped sides of the craft are an extension of the angled struts. The craft was painted black for night testing.

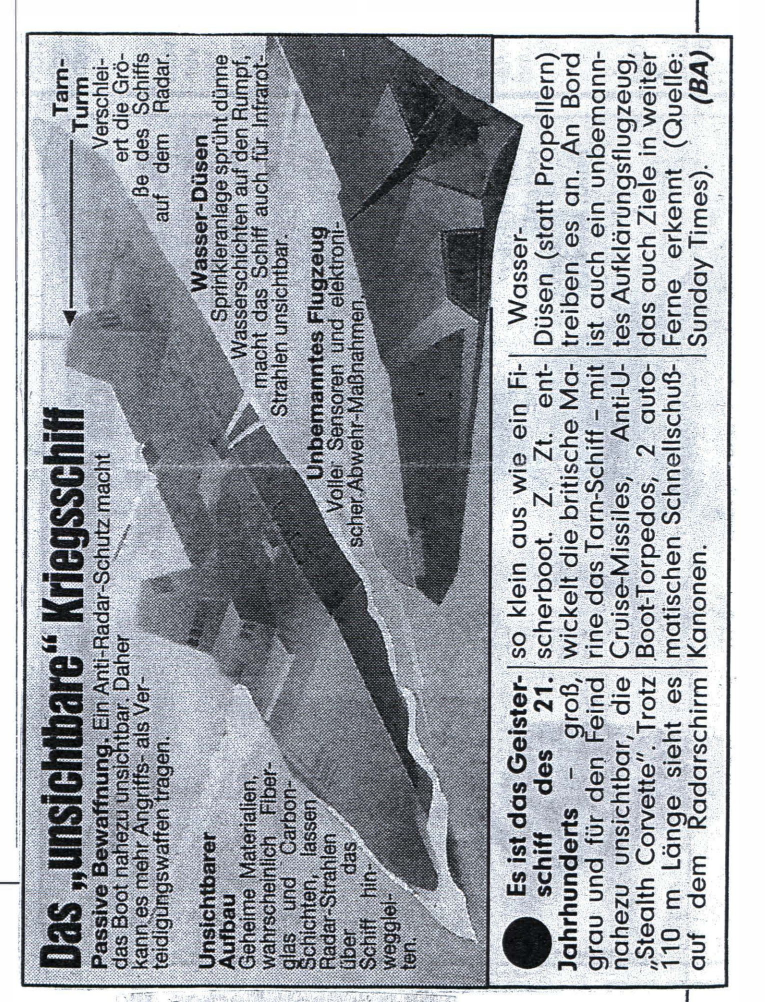
Due to lack of funding the Sea Shadow has been in storage since 1986, but tests resumed for three weeks on April 11 since additional funds have been made available. The navy estimates it will have spent $195 million on testing in the last 10 years including the recent ones. The test programme is being carried out by the navy, Lockheed and the Advanced Research Projects Agency.

Current testing will complete the original programme design objectives. The navy would provide no further details.

Only one Sea Shadow has been built. No others are anticipated and no future uses have been determined for the craft.

The Hughes Mining Barge that housed the Sea Shadow during construction continues to serve as its docking platform, providing spares, fuel and shore power. The barge is leased to Lockheed by the navy.





Das „unsichtbare" Kriegsschiff

Passive Bewaffnung. Ein Anti-Radar-Schutz macht das Boot nahezu unsichtbar. Daher kann es mehr Angriffs- als Verteidigungswaffen tragen.

Unsichtbarer Aufbau Geheime Materialien, wahrscheinlich Fiber-glas und Carbon-Schichten, lassen Radar-Strahlen über das Schiff hin-weggleiten.

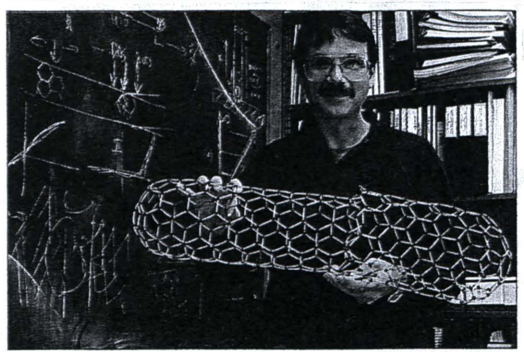
Unbemanntes Flugzeug Voller Sensoren und elektronischer Abwehr-Maßnahmen.

Wasser-Düsen Sprinkleranlage sprüht dünne Wasserschichten auf den Rumpf, macht das Schiff auch für Infrarot-Strahlen unsichtbar.

Tarn-Turm Verschleiert die Größe des Schiffs auf dem Radar.

● **Es ist das Geisterschiff des 21. Jahrhunderts** – groß, grau und für den Feind nahezu unsichtbar, die „Stealth Corvette". Trotz 110 m Länge sieht es auf dem Radarschirm so klein aus wie ein Fischerboot. Z. Zt. entwickelt die britische Marine das Tarn-Schiff – mit Cruise-Missiles, Anti-U-Boot-Torpedos, 2 automatischen Schnellschuß-Kanonen. Wasser-Düsen (statt Propellern) treiben es an. An Bord ist auch ein unbemanntes Aufklärungsflugzeug, das auch Ziele in weiter Ferne erkennt (Quelle: Sunday Times). ***(BA)***

10. September 1996 * BILD



FOCUS 1/1998

Physiker Alex Zettl mit dem Modell einer Nanoröhre. Ihr Durchmesser bestimmt die elektrischen Eigenschaften

Gleichrichter aus der Nanowelt

Physiker um Alex Zettl aus Berkeley haben einen Schritt zur Entwicklung **unvorstellbar kleiner** elektronischer Bauteile gemacht. Sie wiesen experimentell nach, daß Nanoröhren bestimmte elektrische Eigenschaften haben. Möglicherweise könnten sie eines Tages in der Mikroelektronik als Gleichrichter oder Halbleiter eingesetzt werden.

Nanoröhren sind künstlich hergestellte hohle Zylinder aus Kohlenstoff mit einem etwa 50 000mal kleineren Durchmesser als ein Haar. Das neue Material ist extrem stabil und hundertmal härter als Stahl.

7. Januar 1998 ✶ BILD

Roboter-Insekten als Militär-Spione

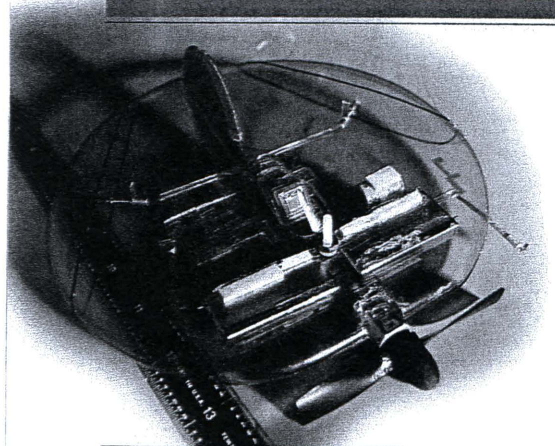
Sie kriechen zum Feind und spähen ihn aus.

US-Militärforscher bauen an einer Armee von kleinen Roboter-Insekten.

Die Forscher nutzen ein neues, besonders leichtes und biegsames Metall, um die **käferähnlichen Spione** zu bauen. Sie haben ein richtiges Skelett, erhalten einen Motor, der ihre elastischen Beine bewegt, sind kleiner als eine Kreditkarte, können aber Videokameras und Sensoren tragen. Der erste kriechende Prototyp schafft 40 Meter in der Stunde, wird kommende Woche an der Vanderbilt Universität in Nashville (US-Staat Tennessee) vorgestellt. **Fliegende und hüpfende Versionen sind in der Entwicklung.** Einsatzgebiet der High-Tech-Käfer: Späh- und Erkundungstrupps, Spezialeinsätze.

FOCUS 2/1998

FORSCHUNG & TECHNIK



DIE „SCHWARZE WITWE“

- **Unauffälliger Spion**
  Das diskusförmige Fluggerät ist ca. 15 Zentimeter breit und transportiert eine Kamera.
- **Erfolgreicher Testflug**
  Bei einer viertelstündigen Luftreise erreichte der batteriebetriebene Flieger 70 km/h.



MIT DER VIDEOBRILLE kann Matthew Keennon verfolgen, was sein Mikroflieger filmt

MIKROFLUGZEUGE

Fliegende Spione

US-Ingenieure entwickeln Miniroboter für den Einsatz bei Krieg, Katastrophen und Ehebruch

Im Dickicht gut getarnt, warteten die Soldaten darauf, den herannahenden Feind zu überraschen. Dem kleinen Schatten am Himmel schenkten sie kaum Aufmerksamkeit. Ihr Pech, denn was sich wie ein Singvogel ausnahm, war ein Himmelsspion. Er lieferte dem Gegner brauchbare Luftaufnahmen.

ENTOMOPTER
Mit Hilfe eines ***Chemikalienantriebs*** kommt dieser nur zehn Zentimeter große Mikroflieger am Himmel wie am Boden voran. ***Flüssigkeitstank***, ***Antennen*** und ***Flugstabilisatoren*** befinden sich im hinteren Teil des ***High-Tech-Insekts.***

FLIEGEN WIE DIE FLIEGEN

Amerikanische Luftfahrtingenieure entwickeln sogenannte **„Micro Air Vehicles" (MAV):** Das sind **Insektenförmige Roboter,** die sich wie ihre natürlichen Vorbilder durch Flügelschlagen fortbewegen können.

HOCHAUFTRIEBSFLÜGEL
Ein ausgeklügeltes System von ***Luftkammern*** und ***Düsen*** stellt für die ***Plastikschwingen*** des Mikrofliegers den nötigen Auftrieb her.

DIE LIBELLE
Damit Flugapparate von der ***Größe einer Kinderfaust*** überhaupt in der Luft bleiben, benötigen sie ganz andere Antriebe als die großen Flugzeuge am Himmel. Diese Konstruktion kann mit ***beweglichen Tragflächen*** und starren Flügeln Manöver nach allen Seiten ausführen.



ENERGIE-DRINK
Überreste der Blechdose eines ***Getränkeherstellers*** verhalfen diesem ***MAV-Prototypen*** zu Flügeln.



Fotos: T. Soqui/FOCUS-Magazin, Popular Science/L. A. Times Syndicate (2)

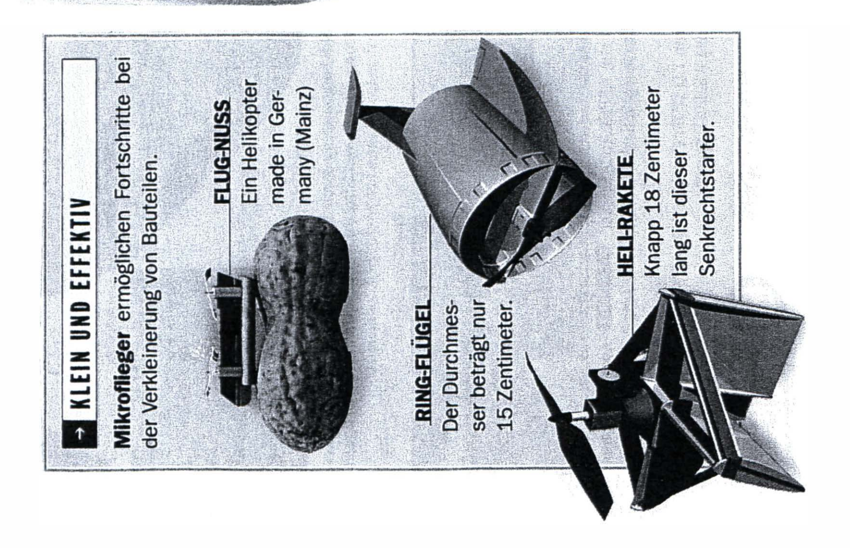
FORSCHUNG & TECHNIK

DIE ROTE FLEDERMAUS

So groß wie Modellflugzeuge sind solche funkgesteuerten Himmelsaufklärer mit einer Spannweite von ca. 45 Zentimetern.



VOM DACH eines Hauses läßt Luftfahrtingenieur Stephen Morris sein „Bat-Plane" in die Lüfte steigen



KLEIN UND EFFEKTIV

Mikroflieger ermöglichen Fortschritte bei der Verkleinerung von Bauteilen.

FLUG-NUSS
Ein Helikopter made in Germany (Mainz)

RING-FLÜGEL
Der Durchmesser beträgt nur 15 Zentimeter.

HELI-RAKETE
Knapp 18 Zentimeter lang ist dieser Senkrechtstarter.

MORGEN
Nr. 3a / Dienstag, 6. Januar 1998

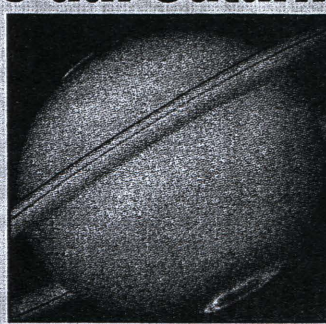
Blitzlichter



Joël Teissier, ein 35jähriger Franzose aus Cubnezais in der Nähe von Bordeaux, verblüfft seine Landsleute mit einem selbstgebastelten futuristischen Gefährt, das er zum Einkaufen benutzt. Es verfügt über einen batteriebetriebenen Elektroantrieb, kann aber mit einer Spitze von lediglich 20 km/h noch nicht einmal ein Fahrrad überholen.

BILD ✶ 9. Januar 1998

Weltraum-Teleskop sieht Ionen-Stürme auf Saturn



Ungetrübter Blick in die unendlichen Weiten des Weltalls: Wir sehen das erste Bild der Gashülle des Saturns (1,4 Milliarden Kilometer von der Erde entfernt) in ultraviolettem Licht – aufgenommen vom Weltraumteleskop Hubble. **An den Polen gewaltige, rotschimmernde Ionenstürme, vergleichbar mit den Nordlichtern unserer Erde.** Hubble umkreist die Erde in 590 Kilometer Höhe – weit außerhalb unsere Atmosphäre. Deshalb kann das Weltraum-Teleskop Fotos in so ungewöhnlichen Farben liefern. Die Lufthülle der Erde verhindert das Eindringen ultravioletter Strahlung – wir können deshalb unseren Nachbarplaneten nur in normalem Licht sehen.

MORGEN
Sa./So., 17./18. Januar 1998 / Nr. 13

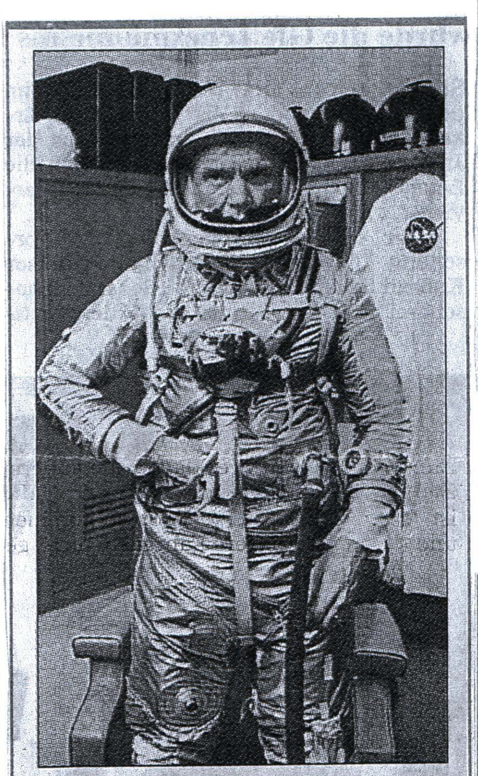
Expertenstreit um Marsmikroben

Neue Studien heizen Diskussion um den Roten Planeten an

Washington. Zwei neue Studien haben gestern den Streit über früheres Leben auf dem Mars wieder angeheizt. Nach den jüngsten Erkenntnissen befinden sich in einem Marsmeteoriten keine Überbleibsel von außerirdischen Mikroorganismen, sondern Verunreinigungen von der Erde. Sie sollen in das Gestein gelangt sein, als der schwarze Brocken Tausende von Jahren im Eis der Antarktis lag.

Forscher von der Universität von Arizona in Tucson und vom Scripps-Institut für Ozeanographie in San Diego analysierten in dem 3,6 Milliarden Jahre alten Meteoriten vom Roten Planeten die Art des vorhandenen Kohlenstoffs und der Aminosäuren, den Bausteinen der Eiweiße. Die beiden Wissenschaftler von der US-Raumfahrtbehörde Nasa, die im August 1996 mit der Theorie vom Leben auf dem Mars weltweite Aufmerksamkeit erregten, gaben sich unbeeindruckt. „Die Ergebnisse erschüttern unseren Glauben nicht ein bißchen", sagte Everett Gibson. Einer der Studien, die in der neuesten Ausgabe des US-Wissenschaftsmagazins „Science" veröffentlicht sind, wirft er vor, nicht die Stellen mit den Lebensspuren in dem Gesteinsbrocken untersucht zu haben.

In den Studien wird die Frage ausgeklammert, wie die Verunreinigungen in das Gestein gekommen sein könnten. AP



Fit fürs All

Mehr als 36 Jahre nach seinem ersten Raumflug (unser Archivbild) darf der Amerikaner Glenn wieder ins All. Die Nasa erteilte die Erlaubnis für einen Raumfährenflug des 77jährigen. AP

MORGEN
Nr. 13 / Sa./So., 17./18. Januar 1998

16. Januar 1998 ✶ BILD

Satelliten funkeln heller als Sterne

Soviel Supernovae auf einmal gibt's doch gar nicht. Seit Monaten häufen sich weltweit die Berichte über angebliche Sternenexplosionen. Jetzt kam heraus: Was da durchs Fernrohr beobachtet wurde, waren bloß Satelliten. Eine US-Mobilfunkgesellschaft schießt nämlich zur Zeit 72 funkelnde Himmelskörper in die Umlaufbahn. „Ihre Antennen und Segel reflektieren das Sonnenlicht, strahlen 23mal heller als die Venus", sagte ein Astronom dem Wissenschaftsmagazin „New Scientist", „die sekundenlangen Lichtblitze können leicht für eine Supernova gehalten werden."